

RE
F10

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-30630

⑬ Int.Cl.

A 01 K 75/00
D 04 C 1/06

識別記号

厅内整理番号
8003-2B
7134-4L

⑭ 公開 昭和60年(1985)2月16日

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 防藻性漁網

⑯ 特 願 昭58-138786
⑰ 出 願 昭58(1983)7月29日

⑱ 発明者 小室 徳太郎 小田原市国府津2519番地
⑲ 出願人 小室 徳太郎 小田原市国府津2519番地

明細書

1. 発明の名称

防藻性漁網

2. 特許請求の範囲

単糸強度が30デニール以下のポリエスチル系若しくはポリアミド系合成纖維を撚糸してなる芯体の外周部に、ポリウレタンーポリエーテル若しくはポリウレタンーポリエスチル共重合樹脂にシリコンオイルが3~15部混入された樹脂素材よりなり、その硬度がJIS-A値において70~80の範囲で且その厚さが芯体直徑の5~20倍に相当する範囲の被覆層が形成された原来を用い、無結節構成若しくはラッセル構成されてなることを特徴とする防藻性漁網。

3. 発明の詳細な説明

本発明は無結節網地やラッセル網地の如く少くとも2本以上の編成ヤーン成いは編成ストランドが互に絡織され若しくは組織されることにより、その網糸外表面に絡織に係る熱り目若しくは組織に係る凹凸部が形成される網地においても、長期に亘って硅藻貝類等の付着及び成長を抑制することの可能な防藻性漁網に関する。定置漁網や養殖漁網等海中で通常的に長期間使用される網地には短期に硅藻貝類等が付着且成長し、これにより網地の吹かれを初め網通し不良成いは破網事故等が招来されることから、これら網地はその使用期間中数次に亘って網干し作業をなし付着且成長した硅藻貝類の除去をなさねばならぬため莫大な労力や経費が強いられている。これがため近年防藻剤を網地に塗布しその吸収力を以つて硅藻貝類の付着成長を防止することがなされているものの、その効果が極めて緩慢なうえ直潜作業に際しては皮膚炎症や呼吸障害等の人的事故が多発しており、而も使用に際してはその成分たる重金属類が溶出し魚貝類や海草類の浮遊幼生(幼稚仔)や胞子等を死滅せたり、或いは近隣養殖漁場の魚貝類や海草類の育成不全や奇形化も招来されている等取扱いが危険なりえ舞弊公害の原因ともなつており使用の禁止成いは自粛化が強く望まれている。

発明者は早くからかかる問題に取組み研究の結果硅藻貝殻が網地に付着し且成長する生態を解明し、これに基づき合成繊維を編製したロープ若しくは編製したブレードよりなる芯体の外周囲に、柔軟な熱可塑性樹脂等には可塑剤を混入したポリ塩化ビニル樹脂、ポリ塩化ビニリデン樹脂、ポリオレフイン樹脂等よりなる網状被覆層を形成させた原糸で網地を構成することにより、網糸外表面が平滑化されて深中の浮遊幼生や駆子等が付着しても僅かな網地抵抗の付加で容易に落着し、仮合付着したとしても網糸を形成する合成繊維相互の結合間隙やストランド相互の縫り目若しくは組織凹陥部等付着硅藻貝殻の成長のための根拠着床場所が網状被覆層の形成により包被遮蔽されてなるため成長肥大化が阻止されることとなり、以って長期に亘って優れた防藻性が發揮されることを確認し既に先駆においてその内容を開示している。

然るに網地は使用場所や使用条件に適合するよ

うその網糸分径や網目合は網組織等の異なるものを適宜選択組合せて使用するものであつて、例えば定置漁網の結網地や小魚等の養殖生質網地の如くせいぜい網目合が1~2寸程度の細かい物では、出来る限り網地抵抗が少なく且開通しが容易で面も揚網等に際しては糸の減少を因り作業性を容易ならしめるうえで無結節網地やラッセル網地が専ら選択される。而しながら無結節網地やラッセル網地は少なくとも2本以上の編成ストランド若しくは編成ヤーンを互に組合させ成いは組織させて網地が編成されるため、その網糸外表面には必然的に編成ストランド相互の縫隔に係る縫り目や編成ヤーン相互の縫隔に係る組織凹陥部が現出形成され、折角網状被覆層が形成された原糸を編成ストランド或いは編成ヤーンとして使用しても、その網糸外表面に現出形成される縫目若しくは組織凹陥部が硅藻貝殻の恰好の着床場所となり、有結節網地で発揮されるような優れた防藻性が期待できない問題を抱えている。

本発明はかかる問題を解決するためになされたものであつて、本発明は単糸線度が30デニール以下のポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維を編製してなる芯体の外周囲に、ポリウレタンーポリエーテル若しくはポリウレタンーポリエステル共重合樹脂にシリコンオイルを3乃至15部混入した樹脂素材よりなり、その硬度がJIS-A値で70~80の範囲で且その厚さが芯体直径の5~20倍に相当する範囲の被覆層が形成された原糸を、網地編成のための編成ストランド若しくは編成ヤーンとして用いて無結節編成若しくはラッセル編成することにより、被覆層による網糸外表面の平滑化とともにシリコンオイルの防水性を以って編成ストランド相互の縫り目若しくは編成ヤーン相互の組織凹陥部内えの硅藻貝殻の着床を阻止し、以って無結節編成若しくはラッセル網地によつても長期に亘って優れた防藻性を發揮しうる防藻性繊維を提供しようとするものである。

以下に本発明実施例を図に基づき詳述すれば、

第一図は無結節編成された本発明網地の拡大断面図、第二図は無結節編成された本発明の正面図であつて、芯体(I)はその単糸線度が30デニール以下のポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維(IA)を用い、その所要本数を東京組合せるとか、或いは一旦所定分径のストランド(1B)となじ面して該ストランド(1B)の2~4本を組合して形成されるもので、該芯体(I)は出来る限り柔軟に形成することが好ましくこれがためには単糸線度を30デニール以下に制限すべきであり、且その素材としては纖維の特性上比較的比重が大きく而も強靭で、軽には被覆層と素材的に附着性を具備することが密着被覆を図るうえで望まれることから、ポリエステル系若しくはポリアミド系合成繊維が採用される。
かくしてなる芯体(I)の外周囲には、ポリウレタンーポリエーテル共重合樹脂若しくはポリウレタンーポリエステル共重合樹脂にシリコンオイル(2A)が3~15部混入された樹脂素材よりなり、その硬度がJIS-A値において70~80の範囲で且

その厚さが芯体(II)の直徑の5~20倍に相当する範囲の被覆層(II)が密着して形成されている。この被覆層(II)は常時その外表面を平滑に保持して硅藻貝殻を滑落させその付着を抑制するために、網干し作業や揚糞作業等においても摩耗や摩擦が発生せぬよう物理的に強度の耐摩耗性及び水、光、熱成形は微生物等に対する化学的安定性を初め、結節並びに擦痕成形は粗粒等芯体(II)の複雑な屈曲、変形、破れ等に自在に対応できるような柔軟性や伸縮性、使用に際して容易に摩擦成形は被覆剥離せぬような強韌性並びに芯体(II)との被覆性所要強度等、及び硅藻貝殻等が容易に接着出来ぬような防水性等を具備する必要がある。而しながらこれら性能を比較的広範に網羅する素材としてポリウレタン樹脂が選択されるものの、該ポリウレタン樹脂は水中において加水分解されるため外表面の平滑性の喪失はもとより短時に強韌性を喪失し耐久性に大きな問題を抱える。

そこで発明者は芯体(II)との強着性を保持しつつ

加水分解に係る結合基を置換させ以つて耐水性を高めるためポリエーテル若しくはポリエスチルとの共重合化を図った結果ポリウレタン樹脂の加水分解の防止とともに耐摩耗性、耐熱性、強韌性が一段と強化され、而も新たに粘調性所要タフ性が創出されるに至り、且更に防水性を付与せしめるため被覆層(II)の形成に際し複数被覆加工に係る熱安定性や、ポリウレタン—ポリエーテル若しくはポリウレタン—ポリエスチル共重合樹脂との偶和性の面からシリコンオイル(SI)を混入した樹脂素材を選択するとともに、網地構成に際し諸種となるタフ性の試験効果をも發揮せらるうえから、該シリコンオイル(SI)をポリウレタン—ポリエーテル若しくはポリウレタン—ポリエスチル共重合樹脂に対し3~15部の範囲で混入することが望まれる。そしてシリコンオイルの混入割合が15部以上に及ぶと却って網成後の網地の網目メレの発生原因となることに留意すべきである。

そしてポリウレタン—ポリエーテル若しくはポ

リウレタン—ポリエスチル共重合樹脂はその直合度や共重合割合で性能的には硬度が著るしく変動するものであるが、本発明においてはその硬度がJIS-A値において70~80の範囲のものを採用すべきであつて、硬度がJIS-A値70以下では粘調性所要タフ性が大きく作用し網成強率の低下や網成不能を招來する恐れがあり、また硬度がJIS-A値80以上では柔軟性が損れて構策でない。更に被覆層(II)はその厚さが芯体(II)の直徑に対し5~20倍に相当する範囲で形成されることが肝要である。即ち芯体(II)の直徑に対し5~20倍に相当する範囲で形成されることが肝要である。即ち芯体(II)の直徑に対し5~20倍に相当する範囲で形成されることが肝要である。即ち芯体(II)の直徑に対し5~20倍に相当する範囲で形成されることが肝要である。即ち芯体(II)の直徑に対し5~20倍に相当する範囲で形成されることが肝要である。

かかる如く芯体(II)の外周部に被覆層(II)が形成されることにより原糸(II)が作成される。

かくしてなる原糸(II)の所要本数を構成ストランド若しくは編成ヤーンとして無結節編成若しくはラッセル編成することにより、本発明防藻性網網(III)が完成される。

本発明は上述の如き構成よりなるものであつて、单糸直徑が30デニール以下のポリエスチル系若しくはポリアミド系合成繊維を織組してなる芯体の外周部に、ポリウレタン—ポリエーテル若しくはポリウレタン—ポリエスチル共重合樹脂にシリコンオイルが3~15部混入された樹脂素材よりなる被覆層が形成された原糸を構成ストランド若しくは編成ヤーンとして無結節編成或いはラッセル編成して網地が形成されるため、網糸外表面には大多数の合成繊維相互の撓屈間隔が全くなくなり、且被覆層の形成により平滑化され、而も構成ストランド若しくは編成ヤーン相互の盛り目若しくは組織凹陥部も被覆層に混入されてなるシリコンオイルの高い防水性が有効に作用して硅藻貝殻が嵌めり目内や組織凹陥部内へ接近接触するのを排除するため、こ

特開昭60-30630(4)

これらが相俟って無結節編成或いはタッセル編成された網地においても長期に亘って優れた防護性が發揮される。そして本発明においては原糸の柔軟性を高めるために單糸密度が30デニール以下の細繊度繊維を用いても、その被覆された芯体の外周面には極めて耐摩耗性に優れた被覆層が形成されてなるため、通常になされる編網作業においても全く網地の損傷が防止され且被覆層の形成により水切れ効果が高まり編網作業が容易になしえることとなる。

更に本発明においては被覆層素材のタック性により特に無結節網地の如く強繩交絡部分の無い網地でも網目メレが防止される等多くの特徴を具備した防護性編網といえる。

4. 図面の簡単な説明

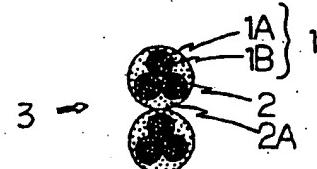
第一図は無結節編成された本発明網糸の拡大断面図、第二図は無結節編成された本発明の正面図である。

符号の説明

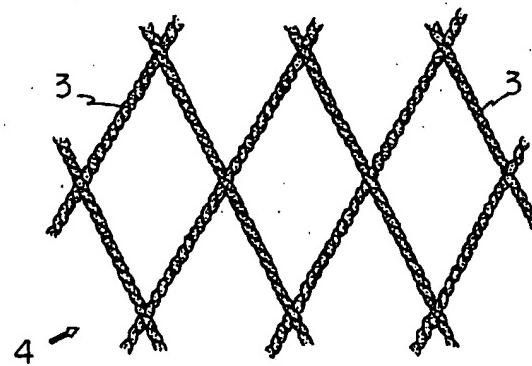
(I) … 芯体

- (1A) … ポリエスチル系若しくはポリアミド系合成繊維
- (1B) … ストランド
- (2) … 被覆層
- (2A) … シリコンオイル
- (3) … 原糸
- (4) … 防護性編網

第一図



第二図



DERWENT-ACC-NO: 1985-078011

DERWENT-WEEK: 198513

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Anti-algal fishing net - prep. by twisting polyester or polyamide fibres and coating with mixt. of silicone oil and polyurethane-polyether or polyurethane-polyester

PATENT-ASSIGNEE: KOMURO T [KOMUI]

PRIORITY-DATA: 1983JP-0138786 (July 29, 1983)

PATENT-FAMILY:		PUB-DATE	LANGUAGE
PUB-NO	MAIN-IPC		
PAGES			
JP 60030630 A	A	February 16, 1985	N/A
N/A			

APPLICATION-DATA:	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
PUB-NO		
APPL-DATE		
JP60030630A	N/A	1983JP-0138786
July 29, 1983		

INT-CL_(IPC): A01K075/00; D04C001/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP60030630A

BASIC-ABSTRACT: Net is prepd. by (a) twisting polyester or polyamide synthetic fibre, having mono-filament denier below 30, (b) coating obtd. core twist with the resin material which is obtd. by mixing 3-15% silicone oil with polyurethane-polyether or polyurethane-polyester copolymerised resin so that the coating layer has hardness 70-90 (JIS A-value) and has

adhere to the net, their growth can be suppressed. Coating layer has excellent strength and wearing resistance and the net can be used durably.

CHosen-DRAWING: Dwg. 0/2

TITLE-TERMS:

ANTI ALGAE FISH NET PREPARATION TWIST POLYAMIDE FIBRE
COATING MIXTURE
SILICONE OIL POLYURETHANE POLYETHER POLYESTER

DERWENT-CLASS: A92 F04 P14

CPI-CODES: A05-E01B; A05-F01E1; A05-G02; A05-G03; A06-A00E;
A08-M02; A12-P07;
F02-E03; F03-C02B;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 5317U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0004 0218 0231 1283 1291 1296 1297 1306 2272 2280
2434 2486 2511
2524 2527 3251 2622 2629 2635 2654 2657 2661 2673 2723 2773 2848
Multipunch Codes: 014 038 04- 040 05- 141 143 144 150 229 239 240
288 311 318
32& 342 38- 431 440 475 477 481 482 525 526 532 533 535 551
560 561 567 573
575 596 597 598 602 647

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-034062
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1985-058373